**HOECHSTMASS** Balzer GmbH

# Benutzerhandbuch Gamma

Deutsch

# 1 Inhalt

# 2 Elektronisches Maßband GAMMA

**Schnell und flexibel messen – drahtlos übertragen – digital bearbeiten**

**GAMMA** ermittelt über Sensoren blitzschnell Ihre Messwerte. Die Übertragung auf den PC erfolgt drahtlos und kinderleicht per Tastendruck.

**GAMMA** ist die ideale Ausrüstung für

- individuelle Maßkonfektion

- industrielle Konfektion

- Produktion

- Qualitätskontrolle

Das neuartige, patentierte System bietet dem Anwender dabei wesentliche Vorteile und Arbeitserleichterungen.

## 2.1 Die Vorteile auf einen Blick

SCHNELL
Exakte Messwertermittlung in Sekundenbruchteilen

VERNETZT
Wesentliche Zeitersparnis aufgrund automatischer Messwertübertragung an den PC

DIGITAL
Sofortige Weiterverarbeitung der Messdaten am PC

ZUVERLÄSSIG
Keine manuellen Eingabefehler möglich

BEDIENERFREUNDLICH
Arbeitsanweisungen direkt über Anzeige-Display

WIRELESS
Kabellose Bluetooth-Verbindung zum PC – Datenübertragung bis 10 m

FLEXIBEL
Frei programmierbare Funktionstasten für individuelle Bedürfnisse

UNABHÄNGIG
Konventionelle Messung auch ohne PC-Übertragung möglich

# 3 Inhalt der Verpackung

- elektronisches Maßband **GAMMA**
- USB Bluetooth Adapter
- Netz-Ladegerät
- Bedienungsanleitung
- Ladestation (**optional**)

Sollten Teile fehlen oder beschädigt sein, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder an den Kundendienst der Firma HOECHSTMASS Balzer GmbH.

# 4 Einführung

Das elektronische Maßband **GAMMA** wurde entwickelt, um das Messen bei

- der individuellen Maßkonfektion
- der Qualitätskontrolle bei verschiedenen Produktionsprozessen

schneller und flexibler durchzuführen.

Das elektronische Maßband **GAMMA** ist in seiner Erscheinung dem eines konventionellen Maßbandes sehr ähnlich, besitzt jedoch neben der herkömmlichen Maßeinteilung auch noch einen zusätzlichen Strichcode. Beim Arbeiten mit dem Maßband unterscheidet man zwei grundlegende Versionen; ohne bzw. mit Bluetooth-Verbindung zum PC.

Bei deaktivierter Bluetooth-Verbindung zieht man das Maßband aus dem Gehäuse und liest den gemessenen Wert direkt im Maßband-Display ab. Im Bluetooth-Modus ist das Maßband via Bluetooth mit dem PC verbunden. Auch hier wird das Maßband aus dem Gehäuse gezogen und der Enter-Knopf betätigt. Dadurch wird der Messwert direkt auf dem Display des Maßbandes angezeigt und gleichzeitig auch an den PC übermittelt.

Die drahtlose Übertragung der Messwerte bietet im Vergleich zu den konventionellen Messungen wesentliche Vorteile im Bezug auf Schnelligkeit, Flexibilität und Fehlerminimierung.

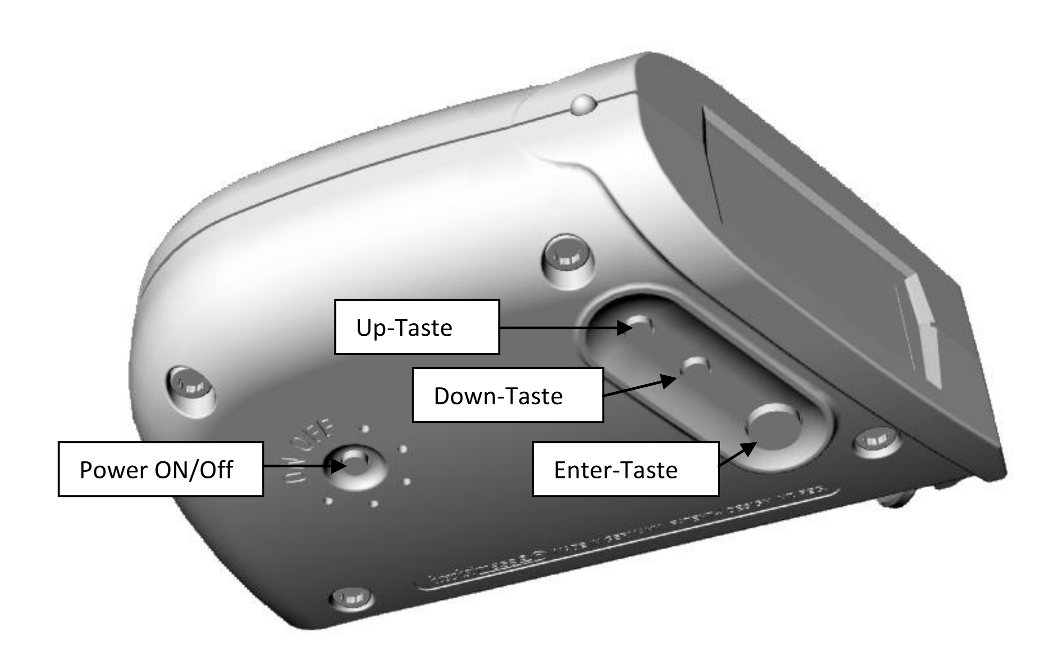
Das elektronische Maßband **GAMMA** wird standardmäßig mit einem Bluetooth Stick sowie einem Netzteil zum Laden des Akkus ausgeliefert.

Kostenlos erhalten Sie als Download unter www.altronik.de/gamma das Programm **GAMMATrans**, eine Konfigurationssoftware mit Tastenemulation, mit Hilfe derer das elektronische Maßband **GAMMA** Messwerte direkt in z.B. WINDOWS – Anwendungen, wie Word, Excel oder Access übertragen kann.

Optional sind für das elektronische Maßband **GAMMA** eine Ladestation und die Vollversion der Softwareanwendung **GAMMAEx** verfügbar. Mittels dieser Software können in EXCEL individuelle Arbeitsmappen erstellt werden, die mit dem elektronischen Maßband **GAMMA** kommunizieren, d.h. Feldbezeichnungen innerhalb einer Excel – Tabelle werden im Display des elektronischen Maßbandes **GAMMA** z.B. als Arbeitsanweisung angezeigt.

# 5 Gerätebeschreibung

## 5.1 Produktübersicht






## 5.2 Displayinhalt

Anordnung im Display:




In Richtung der Bedienknöpfe wird deren aktuelle Funktion auf dem Display angezeigt. Diese kann sich von Menüpunkt zu Menüpunkt unterscheiden.

Der aktuelle Messwert wird direkt darunter angezeigt.

Mit großen Ziffern wird der zuletzt bestätigte Messwert dargestellt.

Symbole im Display:



Ladestand, bei kritischem Ladestand blinkt das Symbol

Bluetooth an, Funkverbindung besteht

Bluetooth an, Funkverbindung besteht nicht

Bereit für Durchmesser und Umfangsmessung

Umfangsmessung; **Achtung**: Nur noch Werte auf dem Display korrekt. Die aufgedruckten Werte auf dem Maßband weichen vom reellen Messwert ab.

Durch Drücken der DOWN-Taste werden die einzelnen Messwerte addiert

## 5.3 Menüstruktur

Das Menü des **GAMMA**-Maßbandes erreichen Sie durch Halten der **UP-Taste** beim Einschalten des Maßbandes.

| Menüpunkt (**Werkseinstellungen**) | Funktion |
|---|---|
| - Cancel | Abbruch, Wechsel zum Messmodus |
| - Setup | |
| ○ Unit | |
| ▪ **0.0 cm**<br>▪ 0 mm<br>▪ 0.0 mm<br>▪ 0.0 inch<br>▪ 1/16 inch<br>▪ 1/32 inch | Anzeigeeinheiten auf dem Maßbanddisplay. Übertragung auf den PC erfolgt immer in 0,1mm Schritten. Mithilfe von **GAMMA**Trans kann dieser Wert, wenn nötig, in eine andere Einheit umgerechnet werden. |
| ○ Bluetooth<br>▪ **Master (Auto)**<br>▪ Slave (Incoming)<br>▪ No connection | Hier können Bluetooth-Einstellungen vorgenommen werden. Standardeinstellung ist „**Master**“. Für manuelles Messen ohne Übertragung an den PC wählen Sie bitte no connection. |
| ○ Calc. Functions | |
| ▪ Addition on/**off*** | Addition der Messwerte ein/ausschalten* |
| ▪ absolute on/**off*** | Abstand zu einem vorgegebenen Messwert ein/aus* |
| ▪ **Circumference**/diameter | Umfang/Durchmesser (eines kreisförmigen Körpers) |
| ○ Settings | |
| ▪ Set auto power off<br>• **5 min**<br>• 10 min<br>• 20 min<br>• 60 min | Automatisches Ausschalten nach x Minuten |
| ▪ Factory settings | Auf Werkseinstellungen zurücksetzen |
| ▪ Sound **on**/off | Akustische Rückmeldungen an/aus |
| - Info | |
| ○ Version: | Versionsnummer der Firmware |
| ○ Ser. No: | Seriennummer des Maßbandes |
| ○ Counter: | Anzahl gemessener Werte |
| ○ Just.: | Justierung (siehe Punkt 9.3) |

*Bei manuellem Messen sind die **Up-** und **Down-Taste** standardmäßig mit addition und absolute belegt.

## 5.4 Technische Daten

- **Messsensor**
  Auflösung: 300 DPI entspricht 0,085mm

- **Elektrische Daten**
  Microcontroller: 8 bit
  Programmspeicher: 125kB
  Datenspeicher: 4kB
  Stromversorgung: Lithium-Ionen-Akku 3,6V 1200mAh
  Ausreichend für ca. 20Std Dauereinsatz

  Lade-Netzteil: 5V 400mA
  Ladezeit ca. 4 Std

- **Datenübertragung:**
  Bluetooth Funkmodul: Class 2
  Bluetooth-Spezifikation 2.0
  Antenne Integrierte Chipantenne
  Integrierte Profile: SPP, GAP, SDAP
  Konformität EN 300 328
  Frequenzbereich: 2,4Ghz
  HF-Ausgangsleistung: typ. -2 dBm (EIRP)
  Empfindlichkeit: typ. -72 dBm

- Umfangsmessung

# 6 GAMMATrans: Tastenemulations- und Konfigurationssoftware

## 6.1 Systemanforderungen

- Windows XP oder neuer
- Bluetooth 1.1 oder besser
- freier Speicherplatz: 10 MB
- **OPTIONAL**: einige Funktionen erfordern Microsoft Office (Excel) ab Version 2000

## 6.2 Installation

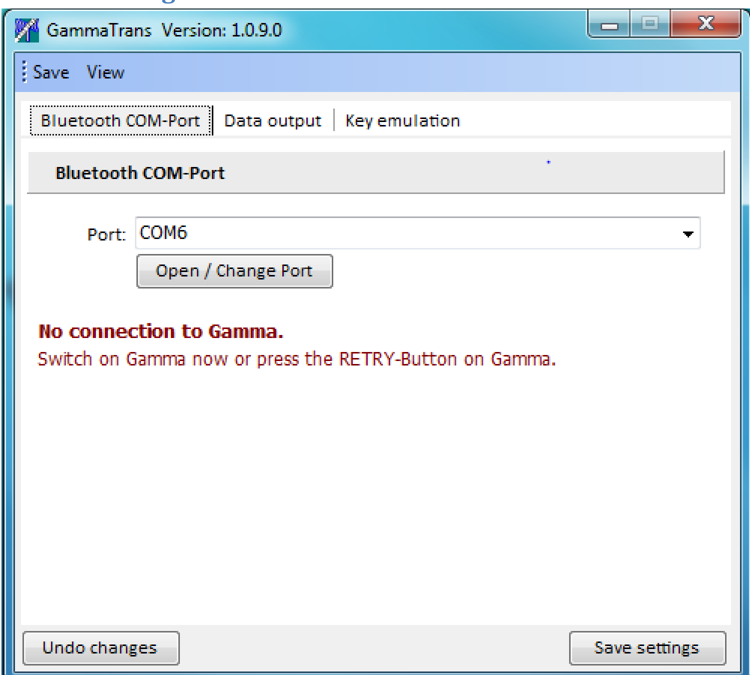
Laden Sie sich die neueste Version von **GAMMATrans** aus dem Internet herunter (www.altronik.de/gamma). Nachdem Sie die **GAMMATrans**_Setup.exe-Datei ausgeführt haben, befolgen Sie bitte die Installationsanweisungen. Anschließend können Sie **GAMMATrans** starten.

## 6.3 Überblick über die Programmfunktionen

### 6.3.1 Allgemein

Durch einen Klick auf den Button **Save** werden die Einstellungen abgespeichert.
Wenn Sie auf den Button **View** klicken, können Sie wählen ob das Programm beim Minimieren in der Taskleiste oder nur noch als Symbol neben der Computeruhr zu sehen sein soll, sowie ob die übertragenen Werte bei diesem Symbol angezeigt werden sollen oder nicht.

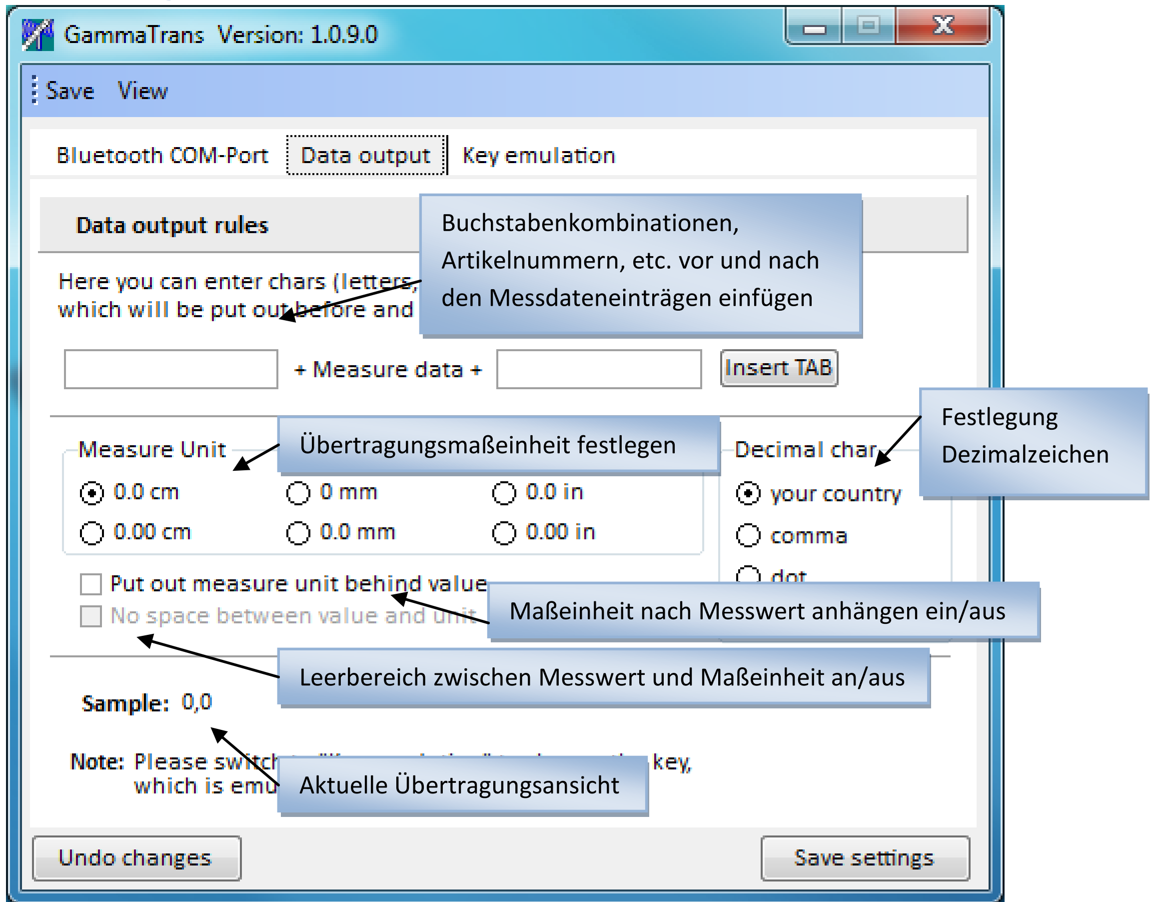
### 6.3.2 Registerkarte Bluetooth COM-Port



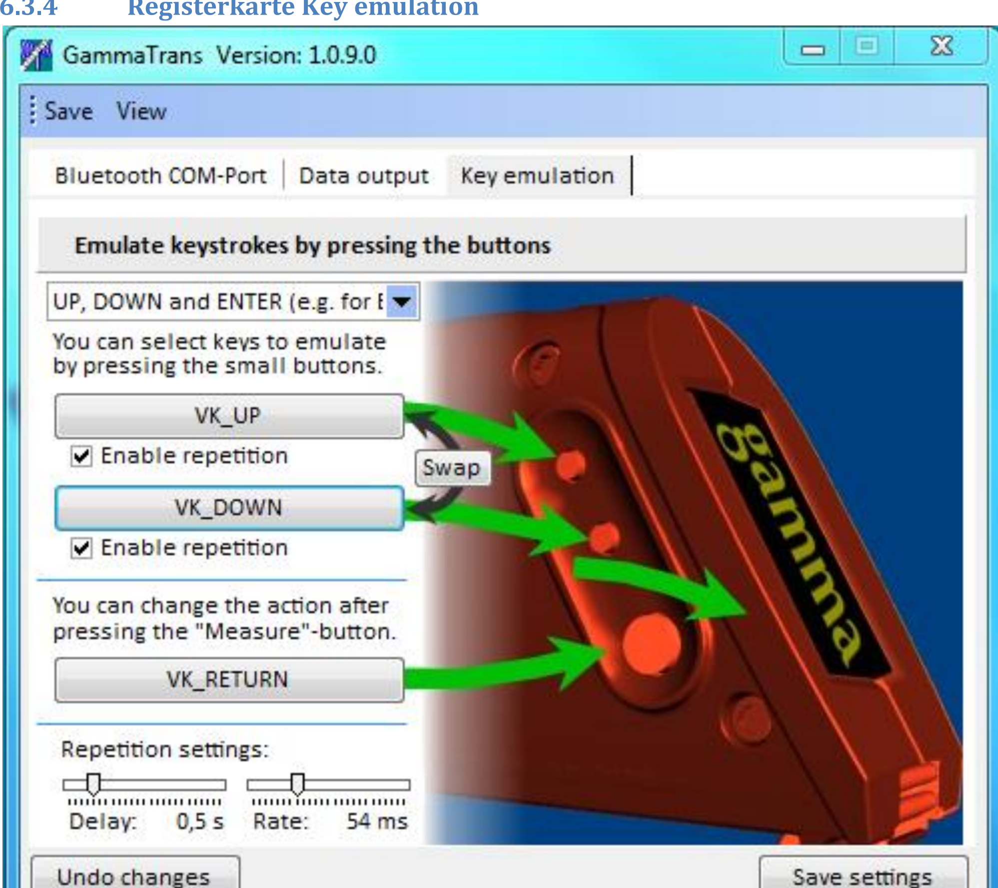

In dieser Registerkarte ist der COMPort zu wählen, über den sich das Maßband mit dem PC verbunden hat. Darunter können Sie den aktuellen Verbindungsstatus einsehen. Bei positivem Verbindungsaufbau zeigt **GAMMATrans** folgenden Status an.

Connection established.
You can use Gamma now.

### 6.3.3 Registerkarte Data output

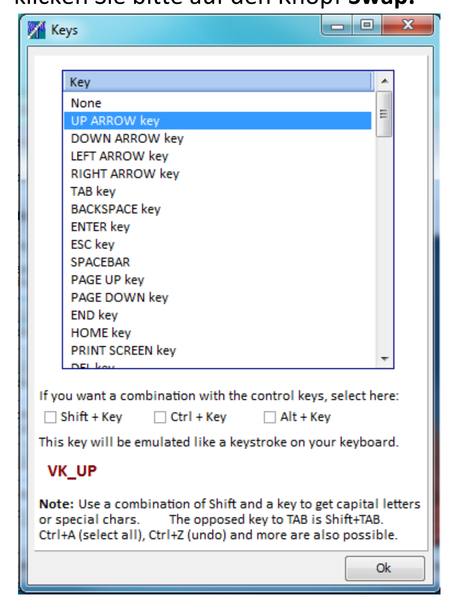


### 6.3.4 Registerkarte Key emulation




In dieser Registerkarte können Sie die Tastenbelegung bzw. Tasteneigenschaften bearbeiten. Im ersten Menüteil gibt es bereits voreingestellte Tastenbelegungen. Falls diese für Ihre Zwecke unbrauchbar sind können mit den Knöpfen VK_UP, VK_DOWN sowie VK_RETURN die einzelnen Tasten neu belegt werden. Die Knöpfe ändern somit ihren Namen.

Sollten Sie lediglich die Tastenbelegung zwischen dem oberen und unteren Knopf tauschen wollen, klicken Sie bitte auf den Knopf **Swap.**




Nach Klick auf einen der Knöpfe steht Ihnen ein Auswahlfenster (siehe links) zur Verfügung. Dort können Sie nun den einzelnen **GAMMA**-Bedienknöpfen unterschiedliche Funktionen zuordnen. Für spezielle Wünsche, z.B. die Generierung von Großbuchstaben können Sie zusätzliche Tasten wie Shift, Strg (Ctrl) oder Alt emulieren lassen.

Eine typische Einstellung für Excel wäre die Standarteinstellung (Up, Down und Enter). Dort werden die Messwerte in einer Spalte eingetragen. Sollten Sie die Messwerte in eine Zeile eintragen wollen, ändern Sie bitte die Tastenemulation des großen Enter-Knopfes auf **TAB key.**

# 7 Maßband Gamma mit dem Bluetooth-Stick verbinden

Der mitgelieferte Bluetooth-Adapter wird von den Betriebssystemen WINDOWS XP und WINDOWS Vista sowie WINDOWS 7 erkannt, so dass in Verbindung mit dem Maßband **GAMMA** keine weiteren Treiberinstallationen erforderlich sind.

Diese Beschreibung behandelt lediglich die Verbindungsaufnahme mithilfe der WINDOWS-Bluetooth-Treiber.

**Folgende Punkte bitte auf dem Maßband ausführen:**

1. Halten Sie die **Up-Taste**, während Sie **GAMMA** an der **Power-On/Off-Taste** einschalten. Es erscheint der Menüpunkt **< SETUP >** am oberen Rand des Displays.
2. Um in das Setup-Menü zu gelangen, drücken Sie die **Down-Taste**.
3. Drücken Sie **< DOWN >** (**Down-Taste**) um im Menü zu scrollen.
   Wählen Sie Bluetooth aus und drücken **< OK >** (**ENTER-Taste**).
4. Wählen Sie **Master (Auto)** aus und bestätigen mit **< OK >** (**ENTER-Taste**).
5. Warten Sie bis folgender Text auf dem Display erscheint:

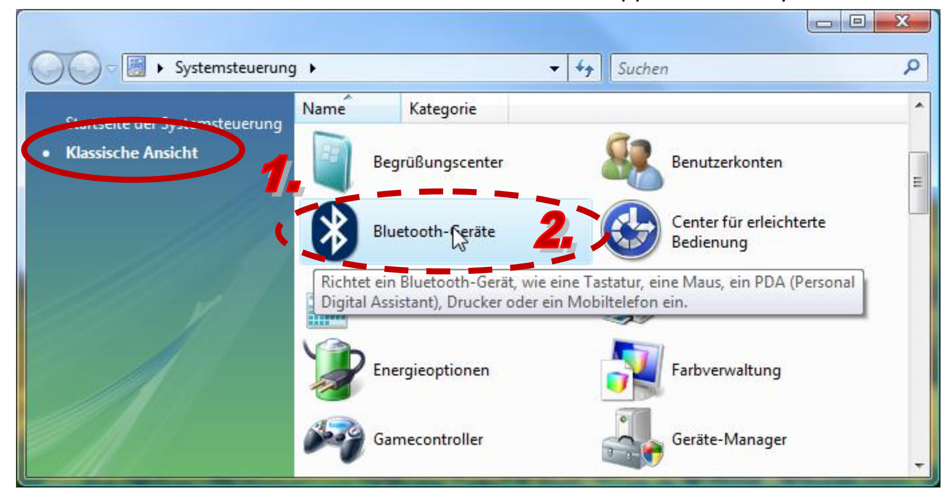
```
Please connect your
PC with Gamma.
Use passkey: 0000
Waiting for request ..
```

**Bei den weitergehenden Schritten unterscheiden sich WINDOWS XP und WINDOWS Vista/7**

## 7.1 WINDOWS XP

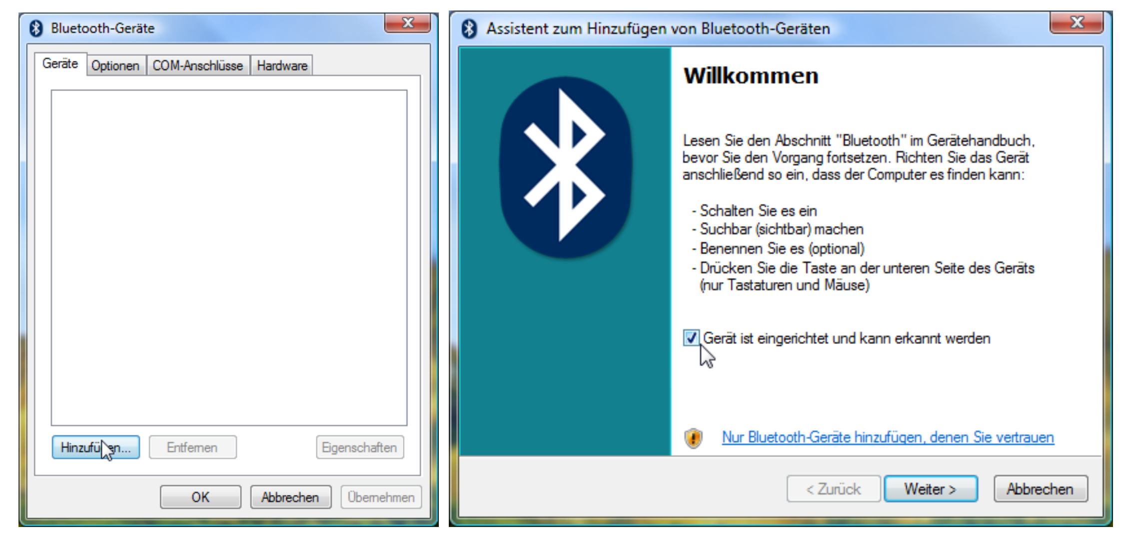
**Diese Punkte bitte nur ausführen, wenn sie KEINE Bluetooth-Treibersoftware installiert haben und die Bluetooth-Treiber nutzen, die Microsoft mitliefert.**

6. Nach dem Einstecken des Bluetooth-Adapters öffnen Sie die Systemsteuerung (im Startmenü rechts)
7. Wählen Sie links die **Klassische Ansicht** aus und klicken doppelt auf das Symbol **Bluetooth**.

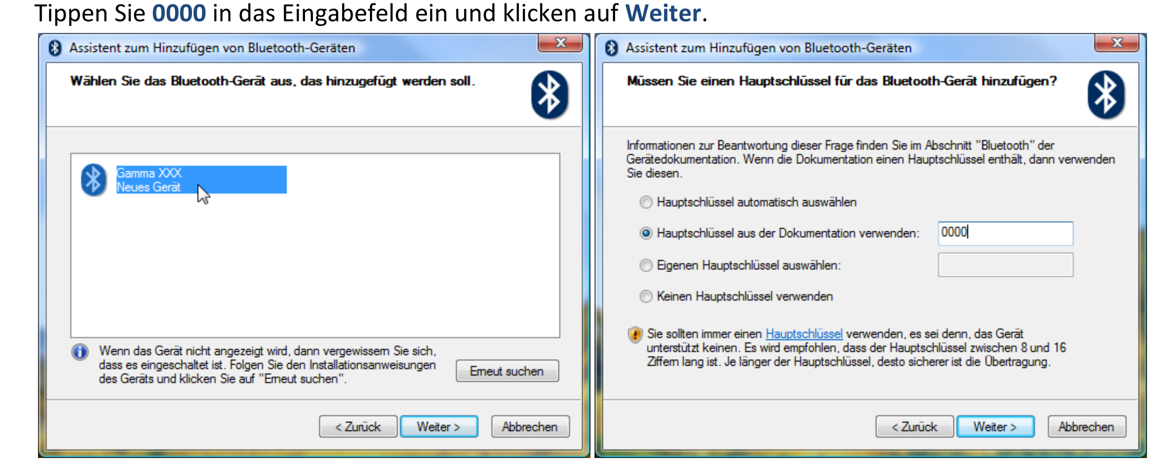



8. Es öffnet sich ein neues Fenster, das alle Bluetooth-Geräte auflistet, mit denen Ihr PC verbunden ist oder verbunden war.
   Falls in der Liste bereits Bluetooth-Geräte (z.B. ein **GAMMA** aus einer früheren Installation) stehen, entfernen Sie diese durch Anklicken und Klicken auf den Button **Entfernen**.

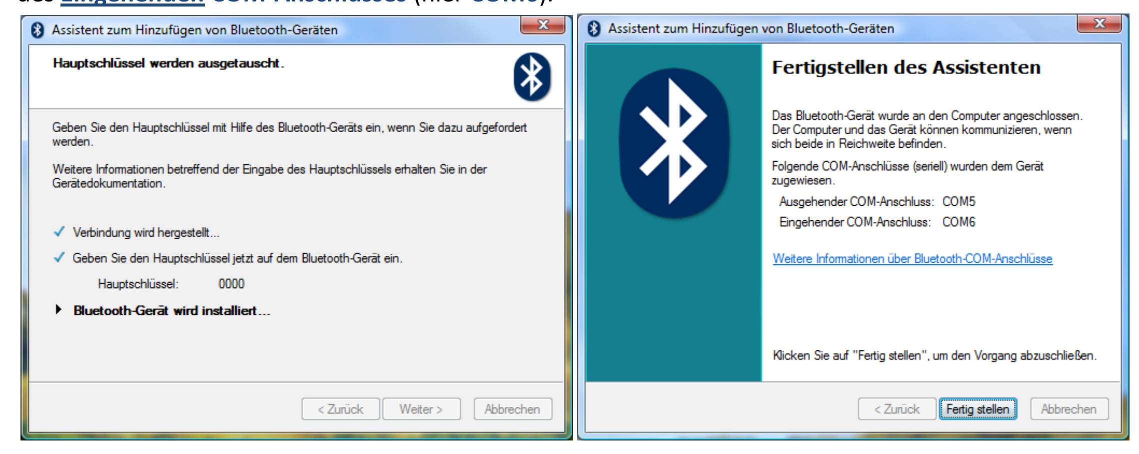
9. Klicken Sie unten in dem neuen Fenster (links) auf **Hinzufügen**.
   Setzen Sie das Häkchen und klicken auf **Weiter**.



10. Wählen Sie das Gerät mit dem Namen **GAMMA…** aus. Klicken Sie auf **Weiter**.
    Wählen Sie **Hauptschlüssel aus der Dokumentation verwenden** aus.
    Tippen Sie **0000** in das Eingabefeld ein und klicken auf **Weiter**.




11. **GAMMA** wird nun als neues Bluetooth-Gerät auf Ihrem PC installiert. Nachdem dies geschehen ist, sehen Sie die Abschlussseite, wie sie im rechten Bild dargestellt ist. Bitte notieren Sie sich die Nummer des **Eingehenden COM-Anschlusses** (hier **COM6**).

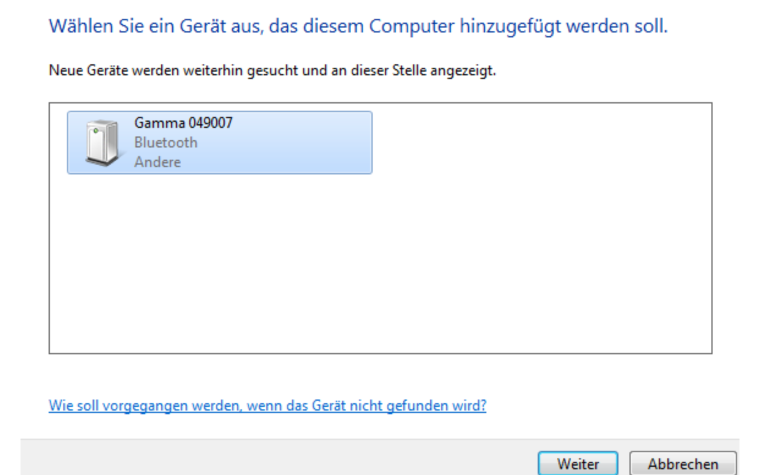



12. Die weiteren Schritte sind unter Punkt 7.1.3 einzusehen

## 7.2 WINDOWS Vista (SP2) und WINDOWS 7

6. Nach dem Einstecken des Bluetooth-Adapters klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Bluetooth-Symbol in Ihrer Taskleiste und wählen **Gerät hinzufügen** aus

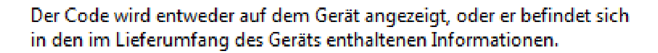
7. Markieren Sie nun das Bluetooth-Gerät **GAMMA…** und klicken auf **weiter**
Sollte das Maßband nicht erscheinen und es wurde bereits einmal auf dem PC installiert, stellen Sie sicher, dass das Maßband eingeschaltet ist und gehen bitte auf das Bluetooth-Symbol, klicken auf **Bluetooth-Netzwerkgeräte anzeigen** und löschen das bisherige **GAMMA**-Gerät aus dieser Liste. Danach erscheint es wieder in dem folgenden Menü:



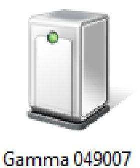

8. Klicken Sie nun auf **Kopplungscode des Geräts eingeben**. Bei **GAMMA**-Geräten ist dieser immer **0000**.

Geben Sie den Kopplungscode für das Gerät ein.

Hiermit wird überprüft, ob Sie die Verbindung mit dem richtigen Gerät herstellen.

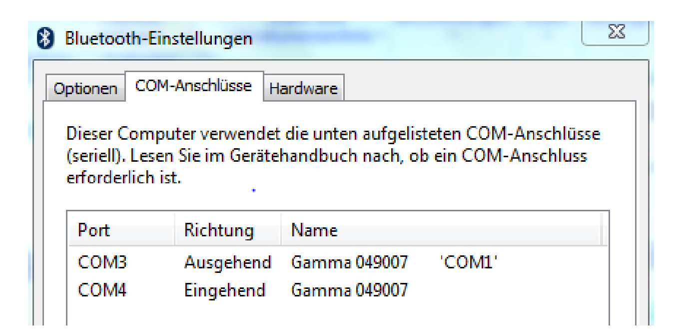



Der Code wird entweder auf dem Gerät angezeigt, oder er befindet sich in den im Lieferumfang des Geräts enthaltenen Informationen.



Gamma 049007

9. Anschließend klicken Sie erneut auf das Bluetooth-Symbol in Ihrer Taskleiste und wählen **Einstellungen öffnen** und dann die Registerkarte **COM-Anschlüsse** aus. Bitte notieren Sie sich den **eingehenden** COM-Port (hier COM4)



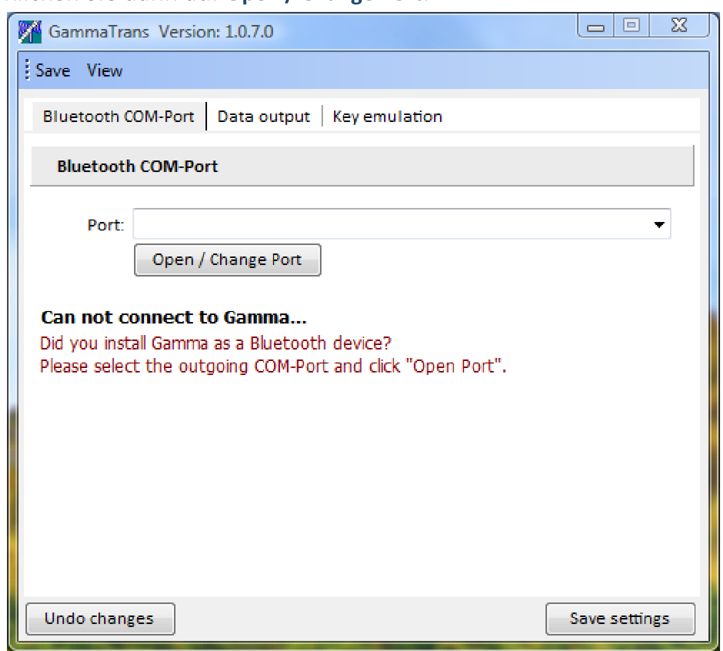
## 7.3 Weitere Schritte

10. Auf dem Maßband erscheint nebenstehender Text.

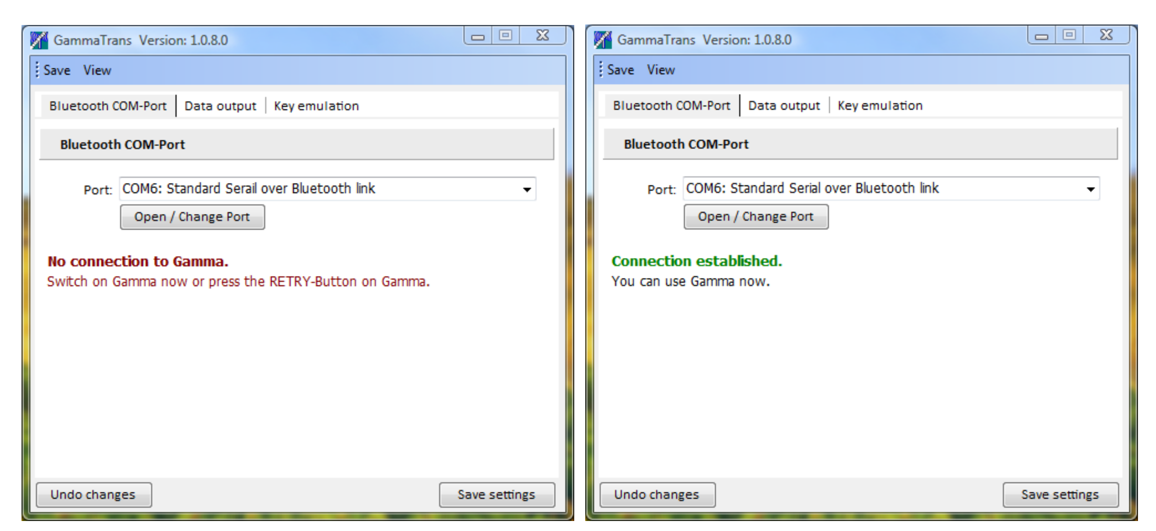
```
Start an application
on the PC to open
the incoming COM-Port.
Waiting for
open COM-Port ...
```

11. Öffnen Sie den vorhin notierten Port mit einem geeigneten Programm, z.B. **GAMMATrans** oder **GAMMAEx**. Sie können auch eine beliebige andere Software verwenden, die den Port öffnet.

12. Hier die Vorgehensweise mit **GAMMATrans**:
    Wählen Sie aus der Liste durch einen Klick auf den kleinen Pfeil rechts den vorhin notierten Port aus. Klicken Sie dann auf **Open / Change Port**.




13. Warten Sie einige Sekunden, nachdem Sie **Open / Change Port** geklickt haben. Wenn die Verbindung hergestellt wurde, gibt das Maßband einige akustische Signale zurück und das Fenster am PC schließt sich. Sie können es durch einen Doppelklick auf das **GAMMA**-Symbol in der Taskleiste im Bereich neben der Uhrzeit wieder aufrufen.



# 8 Maßband in Betrieb nehmen

Wie möchten Sie **GAMMA** nutzen?

a) Messen ohne Bluetoothverbindung (keine Messwertübermittlung)

b) Übertragung der Messwerte via Bluetooth

- Messwertübermittlung an beliebige Anwendungen mittels **GAMMATrans**
- Messwertübermittlung mit Software **GAMMAEx** (optional)
- Übertragung via Bluetooth zu einem Terminal – Programm

## 8.1 Messen ohne Messwertübermittlung

**In diesem Modus werden keine Daten an einen PC übermittelt. Sie müssen keine Software installieren.**

Schalten Sie **GAMMA** ein, indem Sie den separaten **ON/OFF** - Schalter am Gehäuse betätigen.

Falls Sie **GAMMA** bereits einmal an einem PC installiert haben, versucht es sich mit Diesem zu verbinden. Durch einmaliges Drücken der Enter-Taste (no Bluet.) können die Verbindungsversuche abgebrochen werden.
Das Maßband ist für **manuelles Messen** (ohne Messwertübermittlung) bereit. Während der Messung wird der aktuelle Wert als kleine Zahl im Display angezeigt. Um einen bestimmten Messwert zu speichern drücken Sie die **Enter-Taste**. Bei jeder Bestätigung eines Messwertes wird der vorherige Wert wieder gelöscht.

**Gerät ausschalten:** **ON/OFF** - Schalter am Gehäuse betätigen

## 8.2 Übertragung der Messwerte via Bluetooth

Voraussetzungen

- Der mitgelieferte USB Bluetooth-Stick muss mit dem PC verbunden sein.
- **Maßband einschalten**: **ON/OFF** - Schalter am Gehäuse betätigen.

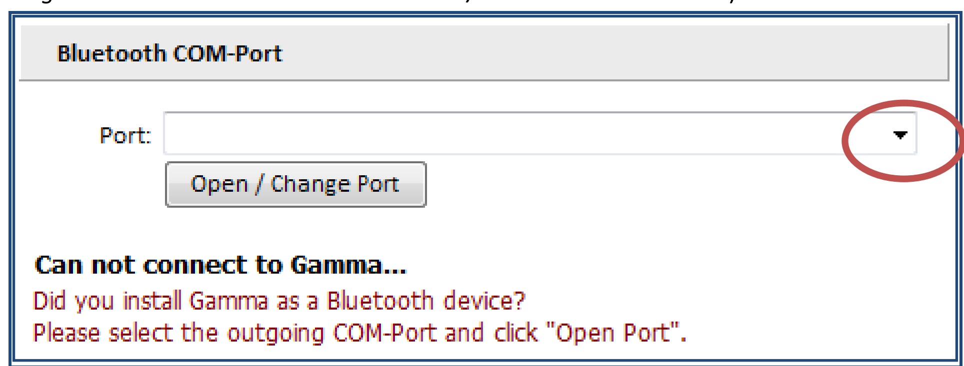
Um eine Verbindung zu ermöglichen muss eines der folgenden Programme geöffnet sein:

a) **GAMMATrans** und MICROSOFT Office Word, Excel oder Access – oder ähnliche Anwendungen
b) Software **GAMMAEx** (optional)
c) Terminal – Programm z. B. **HyperTerminal** unter WINDOWS XP oder die Freeware **Teraterm**

### 8.2.1 Messen mit Messwertübermittlung durch GAMMATrans an beliebige Anwendungen

**Sie müssen GAMMA bereits, wie in Kapitel 7 beschrieben, vollständig auf Ihrem PC installiert haben.**

1. Starten Sie **GAMMATrans** auf Ihrem PC.
   Sollte, wie im folgenden Bild, kein Port angegeben sein, wählen Sie durch einen Klick auf den kleinen Pfeil (siehe Markierung) den eingehenden COM-Port Ihres Bluetooth-Sticks aus. (*s. Anhang: Wie finde ich den eingehenden COM-Port heraus? WIN Vista/7: siehe Punkt 7.1.2 10.*)

2. Schalten Sie **GAMMA** ein, indem sie den separaten **ON/OFF** - Schalter am Gehäuse betätigen.

   Das Gerät ist nun eingeschaltet, die LED Lampe am Gehäuse leuchtet rot und auf dem Display erscheint das Hoechstmass-Logo. Während dieser Zeit versucht **GAMMA** mit ihrem PC Verbindung aufzunehmen.

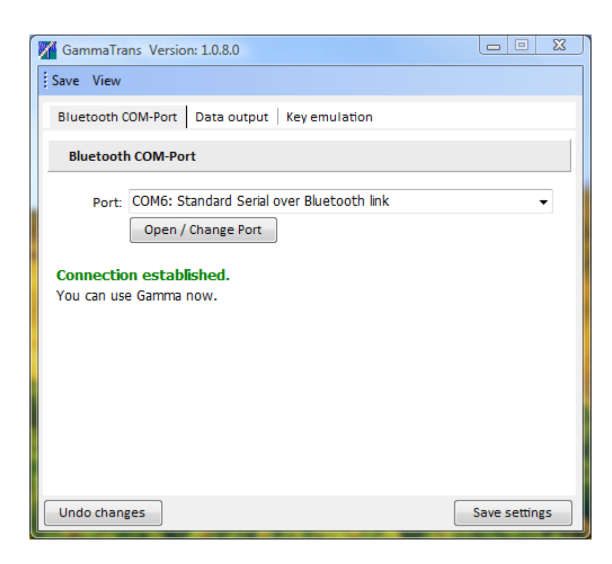
3. Sollte dies fehlschlagen, erscheint eine der folgenden Fehlermeldungen:

   - Waiting for incoming connection...
     Bitte installieren Sie **GAMMA** neu (siehe Kapitel 7)

   - No connection to (COMPUTERNAME)
     Statt „Computername“ sollte der Name ihres Computers erscheinen. Sollte dies nicht der Fall sein installieren Sie **GAMMA** neu (siehe Kapitel 7)

   Erscheint diese Meldung vollständig mit Ihrem Computernamen und Sie haben **GAMMATrans** gestartet, versuchen Sie folgendes:
   1. Überprüfen Sie, ob der Bluetooth-Stick korrekt mit dem PC verbunden ist
   2. Bringen Sie **GAMMA** in eine sichere Reichweite an Ihrem PC (bis 5m ohne Wände)
   Sollten diese Schritte nicht erfolgreich verlaufen, installieren Sie das Gamma-Maßband erneut nach den Installationsanweisungen.

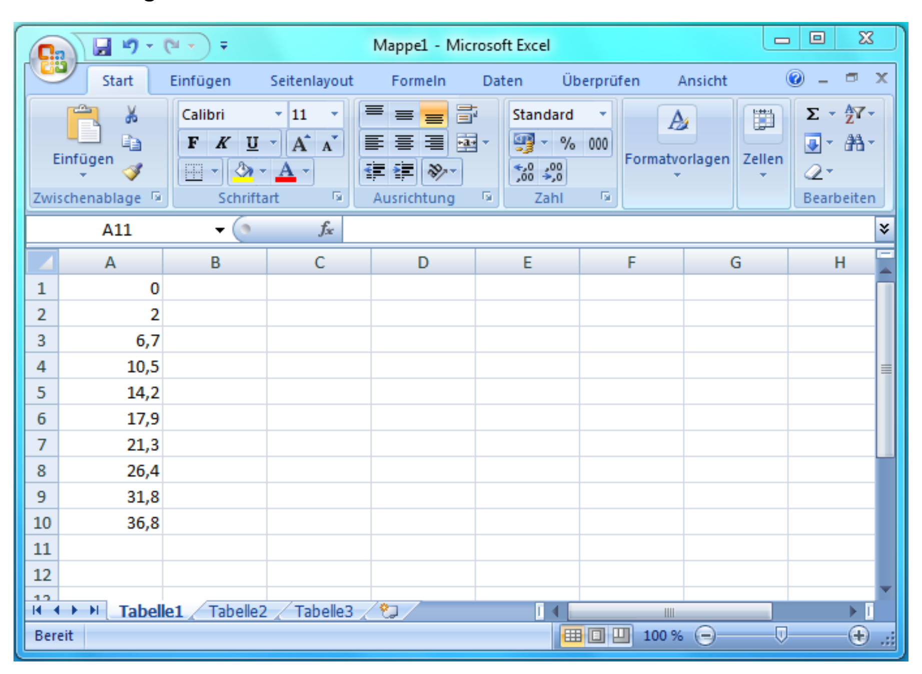
4. Wenn die Verbindungsaufnahme erfolgreich war, gibt das Maßband einige akustische Signale zurück und wechselt direkt in den Messmodus.
   **GAMMATrans** minimiert sich in die Taskleiste und kann durch einen Doppelklick auf das **GAMMATrans**-Symbol wieder aufgerufen werden.




Wurden die Einstellungen beim Installieren der Software entsprechend den Anweisungen (s. Kapitel 7) vorgenommen, so wird zukünftig die Verbindung zwischen dem elektronischen Maßband **GAMMA** und dem PC automatisch hergestellt.

Nach dem Öffnen der gewünschten Anwendungssoftware wie z.B. MICROSOFT Word oder Excel, können die Messwerte in diese übertragen werden.

Beim Drücken der Enter-Taste (Measure) wird bei ordnungsgemäßer Bluetooth-Verbindung der Messwert auf dem Display angezeigt und in das entsprechende Programm übertragen. Dabei leuchtet die LED-Lampe grün auf. Bei weiteren Messdurchgängen wird jeweils der Messwert auf dem Display durch den neuen Wert überschrieben. Innerhalb der Anwendungssoftware wird für jeden Messwert eine neue Bildschirmzeile verwendet. Die dabei entstehende Messtabelle kann ausgedruckt, abgespeichert oder in anderen Programmen weiterverarbeitet werden.




**Achtung:** Wenn eine bestehende Verbindung zwischen Maßband und PC für mehr als 5 Minuten nicht verwendet wird, schaltet sich das Maßband automatisch ab und trennt die Bluetooth-Verbindung. Diesen Energiesparmodus können Sie im Setup -> Settings auf dem Maßband individuell anpassen.

### 8.2.2 Messen mit Messwertübermittlung durch GAMMAEx

#### 8.2.2.1 Systemvoraussetzungen:

Betriebssystem: Windows XP, Windows Vista, Windows 7

Bluetooth: Version 1.1 und neuer

Microsoft Excel: Version 2000 .. 2007

#### 8.2.2.2 Installation / Lizenzierung

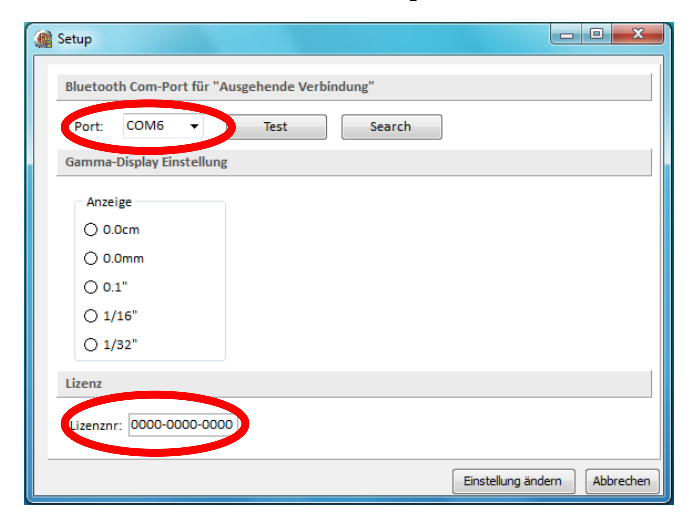
Nach dem Starten von **GAMMA**Ex.exe lesen und akzeptieren Sie die Lizenzvereinbarungen. Anschließend können Sie den Installationspfad festlegen und andere Einstellungen vornehmen.

Nachdem Sie das Programm gestartet haben, stellen Sie bitte eine Bluetoothverbindung her (s. Punkt 7).

**Lizenzierung:**

Die Lizenzierung wird über das Maßband vorgenommen. Eine entsprechende Lizenznummer erhalten Sie von der Firma Hoechstmass.

Nach dem Starten von **GAMMA**Ex öffnen Sie bitte den Menüpunkt Datei -> Einstellungen. Dort können Sie Ihre Lizenznummer eingeben. Hier besteht auch die Möglichkeit den COM-Port sowie die Anzeige vom **GAMMA**-Maßband zu festzulegen.




#### 8.2.2.3 Messungen mit GAMMAEx

##### a) Grundsätzlicher Ablauf

1. **GAMMA**Ex starten und Maßband einschalten. Excel wird automatisch geöffnet
2. Beim Öffnen einer Tabelle wird nach vorgegebenen Einstellungen gesucht. Diese werden in der Zelle A1 festgelegt. Sollte dies nicht der Fall sein, öffnet sich ein Konfigurationsfenster in dem Sie entsprechende Einstellungen vornehmen können (s.8.2.2.3, b)
3. Wenn Einstellungen gegeben sind, werden die Messwerte automatisch in die Excel-Tabelle eingetragen
4. Am rechten unteren Bildschirmrand unter dem Menüpunkt **Datei** kann eine neue Excel Tabelle aufgerufen werden.
5. Unter dem Menüpunkt **Öffnen** können Sie die letzten verwendeten Dokumente öffnen sowie vorgefertigte Tabellen verwenden
6. Unter **Datei** -> **Einstellungen** ist der Bluetooth-Com-Port einzutragen.
7. Optional: Die **GAMMA**-Displayeinstellung-Anzeige auswählen.

### b) Excel-Tabelle erstellen




Beschreibung zu **obigem** Beispiel

1. In der Zelle A1 sind die Einstellungen festgelegt und werden beim Speichern der Tabelle beibehalten.
2. Die Startzeile ist in diesem Fall die Zeile 3.
3. Von der Spalte „Bezeichnung“ bis zur „Spalte-Max“ können Sie durch Klicken des Pfeiles eine andere Spalte auswählen.
4. In der Spalte B ist die Bezeichnung des zu messenden Teiles (z.B. Arm) eingestellt.
5. In der Spalte C werden die gemessenen Werte Messwerte automatisch in die Tabelle eingetragen.
6. Wünschen Sie eine Toleranzprüfung, setzen Sie einen Haken.
7. In der Spalte D ist die minimale Toleranzgrenze einzutragen.
8. Bei Unterschreiten dieser Toleranzgrenze wird der aktuelle Messwert und der Toleranzwert **ROT** unterlegt.
9. In der Spalte E ist die maximale Toleranzgrenze einzutragen.
10. Bei Überschreiten dieser Toleranzgrenze wird der aktuelle Messwert und die Toleranzwert **ROT** unterlegt.
11. Die Unter- oder Überschreitung des Messwertes wird durch einen Signalton des Maßbandes signalisiert und auf dem Display des Maßbandes erscheint der Hinweis „Out of limit“.
12. **Achtung**: Solange Sie eine Änderung in einer Zelle nicht abgeschlossen haben, ist keine Messung möglich. Erkennen können Sie dies, wenn in der Statuszeile Bereit angezeigt wird.
13. Kommen Sie auf NEW START springt der Cursor auf die Zeile 3 um eine neue Messung zu beginnen.

### 8.2.3 Messen mit Messwertübermittlung mithilfe eines Terminalprogrammes

Sollten Sie individuelle Programmlösungen bevorzugen, können Sie die technischen Details in der Daten-Schnittstellenbeschreibung GAMMA (s.Kapitel 11) einsehen.

## 8.3 Spezialfunktionen

Unter Setup -> Calc. Functions können Sie im Bluetoothmodus Spezialfunktionen des Maßbandes einschalten. Diese sind bei einer deaktiviert automatisch aktiviert.

- **Addition**: Bei Aktivieren dieser Funktion verändert die Down-Taste ihre Funktion zu addition. Dabei werden bei Betätigung der **Down-Taste** die jeweiligen Messwerte addiert. Die Summe kann durch Betätigung der **Enter-Taste** übertragen werden. Dies ist vor allem nützlich bei dem Messen von Objekten, welche größer sind als die Arm- oder Maßbandlänge (1,50m). Bei manuellem Messen ohne Messwertübermittlung ist die **Down-Taste** standartmäßig mit der Funktion „Addition" belegt.
- **Absolute**: Bei Aktivieren dieser Funktion verändert die UP-Taste ihre Funktion zu absolute. Durch Betätigung der UP-Taste kann nun ein Absolutwert festgelegt werden. Alle weiteren Messwerte werden nun als Differenz zum Absolutwert angegeben. Dies ist nützlich um die Abweichung von einem Normwert zu bestimmen. Um die Funktion auszuschalten, drücken Sie die UP-Taste wenn das Maßband komplett eingezogen ist. Bei manuellem Messen ist die UP-Taste standartmäßig mit der Funktion „absolute" belegt. Achtung: Bei Übertragung auf den PC wird lediglich der Absolutwert übertragen.
- **Circumference**: Wenn Sie diese Funktion ausgewählt haben, können Sie den Umfang messen. Legen Sie dazu das Maßband um das zu vermessende Objekt und stecken den Beschlag in die dafür vorgesehene Verankerung unten am Maßbandgehäuse.
- **Diameter**: Wenn Sie diese Funktion ausgewählt haben, können Sie bei kreisförmigen Körpern den Durchmesser messen.

# 9 Wartung und Fehlersuche

## 9.1 Aufladen der Batterie

Den aktuellen Ladestand können Sie auf dem Batterie-Symbol auf dem **GAMMA**-Display einsehen. Die Batterieladung hängt von vielen Faktoren ab, in der Regel kann aber davon ausgegangen werden, dass die Batterie unter normalen Betriebsbedingungen eine Autonomie von einem Arbeitstag garantiert.

Zum Aufladen müssen Sie das **GAMMA** mit dem mitgelieferten Ladegerät verbinden oder auf die Ladeschale aufstecken.

## 9.2 Störungen, Ursachen und Behebung

| Störung | Ursache | Beseitigung |
|---|---|---|
| Bei Drücken der „Power On/Off Taste“ schaltet das **GAMMA** nicht ein. | Batterien leer | Laden Sie die Batterien. |
| **GAMMA** schaltet sich beim Verbinden mit dem Ladegerät nicht ein | Batterie tief entladen | Lassen Sie das Gerät für mehr als 15 Minuten auf dem Ladegerät. Anschließend schalten Sie **GAMMA** wieder ein. |
| **GAMMA** reagiert nicht mehr | Gamma ist abgestürzt | Halten Sie den ON/OFF-Knopf 5 Sekunden |

### *GAMMATrans - Fehlermeldungen, Ursachen*

Bei Programmstart:

| Fehlermeldung | Ursache/Lösung |
|---|---|
| Com-Port is not set! | Der COM-Port ist noch nicht eingestellt. Bitte wählen Sie in **GAMMATrans** den eingehenden COM-Port aus. |
| No connection to **GAMMA** | 1. **GAMMA** ist nicht eingeschaltet.<br>2. **GAMMA** befindet sich im Modus ohne Messwertübertragung. (Schalten Sie das **GAMMA** aus und wieder ein.)<br>3. Bluetooth – Verbindung ist noch nicht eingerichtet<br>4. **GAMMA** befindet sich außerhalb der Funkreichweite (>10m) |

## 9.3 Justierung

Öffnen Sie das Programm Gammajust.exe und stellen den **einkommenden** Port ein (Bluetooth-Symbol -> Einstellungen öffnen -> COM-Port). Folgen Sie den Anweisungen im Programm.

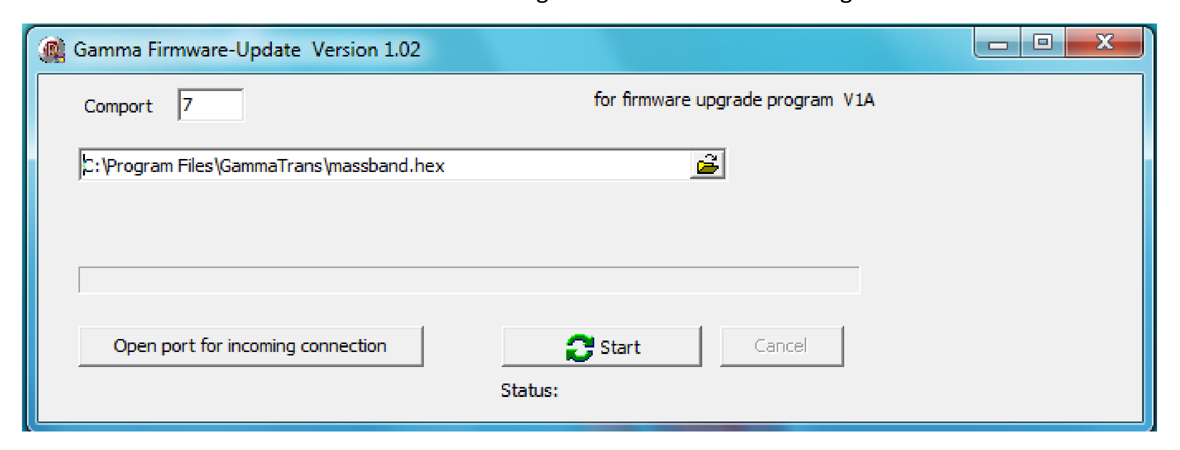
# 10 Firmwareupgrade

Die neueste Firmware finden Sie unter http://www.altronik.de/gamma

Hier können Sie sich mögliche Firmwareupgrades für **GAMMA** herunterladen. Dort finden Sie ebenso Updates für **GAMMAtrans** und sonstige Programme im Bezug auf **GAMMA.**

Folgende Schritte sind nötig für ein Firmwareupgrade:

Laden Sie sich die aktuellste Firmware herunter und öffnen Sie die **Bootloader.exe** in ihrem **GAMMA**-Verzeichnis. Anschließend öffnen Sie mit dem Programm die soeben heruntergeladene HEX-Datei.




Nach diesem Schritt öffnen Sie auf dem Maßband das Setup durch Halten der UP-Taste während Sie das Maßband einschalten. Im Setup stellen Sie unter Bluetooth den Modus Slave ein. Halten Sie danach die **ON/OFF**-Taste ca. 5s gedrückt, bis auf dem Display nichts mehr angezeigt wird. Danach halten Sie gleichzeitig die Tasten **ENTER** sowie **DOWN** und lassen die **ON/OFF**-Taste los. Das Maßband gibt ein akustisches Signal zurück. Sobald die LED-Lampe von Grün auf Rot schaltet, drücken Sie die **UP**-Taste dazu. Nun sind sie im Firmwareupdatemenü.

Auf Ihrem PC klicken Sie auf das Bluetooth-Symbol in der Taskleiste neben der Computeruhr und öffnen die Bluetooth-Einstellungen. In der Registerkarte COM-Port finden und notieren Sie sich den **ausgehenden** COM-Port. Diesen tragen Sie in der **Firmwareupdate.exe** links oben als COM-Port ein. Anschließend klicken Sie auf Start.

Nun wird die neue Firmware auf das Maßband geschrieben. Wenn das Update korrekt lief schaltet sich das Maßband anschließend automatisch ab. Brechen Sie den Update-Vorgang **niemals** ab. Dies kann das Maßband dauerhaft beschädigen. Sollte dies jedoch mal passieren, können Sie den Vorgang erneut starten indem Sie die **ON/OFF-Taste** 5 Sekunden halten und die Updateanleitung erneut befolgen.

Nach dem Upgrade müssen Sie möglicherweise das **GAMMA**-Maßband wieder auf den Bluetoothmode **Master** stellen

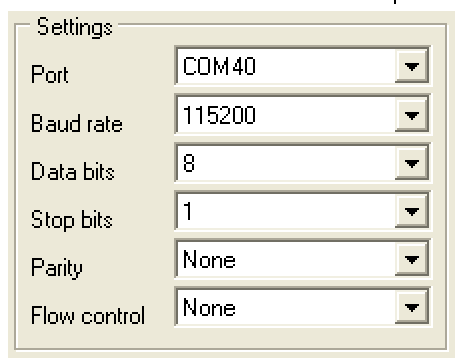
# 11 Daten-Schnittstellenbeschreibung GAMMA

Steuerzeichen:

`CR=0x0D;` Carriage return
`LF=0x0A;` Line feed

Jede Übertragung wird mit CR abeschlossen

Die Datenübertragung erfolgt mit Bluetooth Serial Protokoll
Dies hat über einen "virtuellen Comport" zu erfolgen.




## GAMMA sendet:

**Messwert:** `valueXXXX`
z.B `mass15210` für 152,1cm
`mass70` für 0,7cm

**Up-Taste**: `prevd und beim Loslassen prevu`

**Down-Taste**: `nextd und beim Loslassen nextu`

## GAMMA empfängt:

Das 1. Zeichen benennt die Funktion. Danach muss eine festgelegte Anzahl von Zeichen an **GAMMA** gesendet werden.

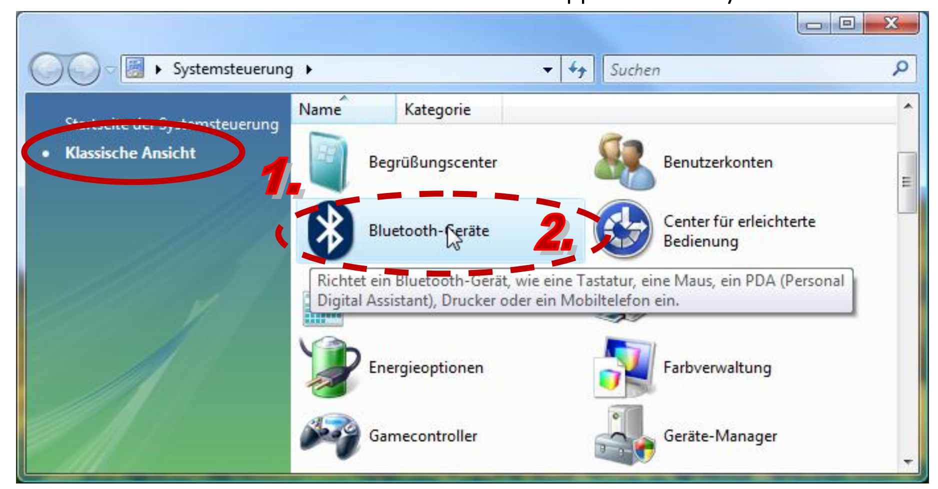
```
L:   LAAAAAAAAAAAAAAAA  :Dieser Text wird in die 2.Zeile des Displays
geschrieben. Nach "L" müssen 16 Zeichen gesendet werden. zB: "LText 2.
Zeile    "

T:   TCCCC  :Toleranz; Nach "T" müssen 4 Zeichen kommen
     1. Zeichen MinToleranz in cm  + 32;
     2. Zeichen MinToleranz Nachkommastelle  + 32;
     3. Zeichen MaxToleranz in cm  + 32;
     4. Zeichen MaxToleranz Nachkommastelle  + 32;
Beispiel:
Toleranz von 10,5 bis 28,0 cm:  T+Chr(42)+ Chr(37) +Chr(60)+ Chr(32)
```

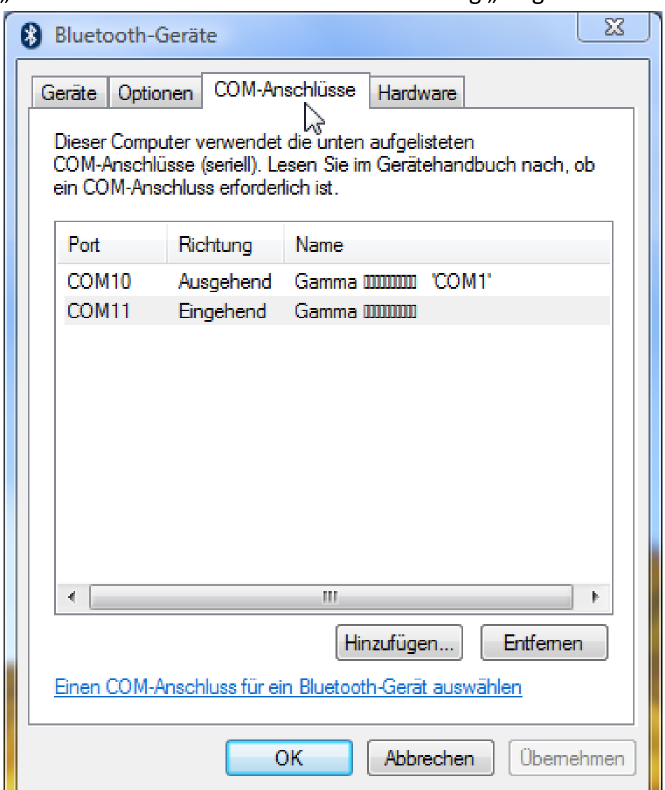
# 12 Anhang: Wie finde ich unter XP den eingehenden COM-Port heraus?

**Dieses Kapitel wendet sich an Benutzer des Windows Original Bluetooth-Treibers.**

1. Öffnen Sie die Systemsteuerung (im Startmenü rechts)
2. Wählen Sie die **Klassische Ansicht** aus und klicken doppelt auf das Symbol **Bluetooth-Geräte**.




3. Es öffnen sich ein neues Fenster, das alle Bluetooth-Geräte auflistet, mit denen Ihr PC verbunden ist oder verbunden war. Klicken Sie oben auf COM-Anschlüsse. Suchen Sie den Port heraus, der als Name „**GAMMA**“+Seriennummer und die Richtung „Eingehend“ hat.



# 13 Eingeschränkte Garantie

## Garantiebeschränkung

Hoechstmass garantiert dem Endverbraucher (Erstkäufer), dass dieses Produkt bis zu einem Jahr nach Kauf frei von jeglichen Material- oder Verarbeitungsfehlern ist. Sollte das Produkt aufgrund fehlerhafter Verarbeitung und/oder fehlerhaften Materials innerhalb des Gewährleistungszeitraums funktionsuntüchtig werden, so kann Hoechstmass gegen Vorlage des Kaufbelegs das fehlerhafte Produkt nach eigenem Ermessen entweder reparieren oder das fehlerhafte Produkt bzw. dessen Komponenten ersetzen. Dabei fallen für den Endverbraucher keine Kosten für eingesetztes Material oder Arbeitsleistung an. Ferner können alle als notwendig erachteten Maßnahmen zur Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Produkts oder seiner Komponenten ergriffen werden. Ein Austauschgerät kann entweder ein neues oder neuwertiges, funktionell entsprechendes Produkt gleichen Wertes sein, ganz im Ermessen von Hoechstmass. Diese Garantie gilt nicht, falls das Produkt modifiziert, unsachgemäß benutzt, manipuliert, durch höhere Gewalt beschädigt oder unter nicht vorgesehenen Arbeitsbedingungen betrieben wurde.

**Hinweis**

Der Käufer hat auschließlich Anspruch auf Reparatur oder Austausch, soweit dies unter dieser Garantie vorgesehen ist. Diese Garantiebedingungen treten an Stelle aller anderen, ausdrücklichen oder vorausgesetzten Gewährleistungen, einschließlich aller vorausgesetzten Gewährleistungen hinsichtlich der Eignung zum Verkauf oder des Einsatzes für besondere Zwecke. Hoechstmass ist in keinem Falle für indirekte Schäden bzw. Folgeschäden jedweder Art, die der Käufer erlitten hat, haftbar zu machen.

Zur Inanspruchnahme der Garantieleistung ist eine RMA-Nummer erforderlich (RMA: Return Material Authorization, Genehmigung zur Warenrücksendung). Kontaktieren Sie hierzu das Service-Center von Hoechstmass. Die Versandkosten müssen bei Rücksendung der Ware vom Kunden übernommen werden. Es wird empfohlen, die Ware bei Versand zu versichern. Zurückgeschickte Produkte ohne Kaufbeleg oder mit abgelaufener Garantie werden (nach Ermessen von Hoechstmass) repariert oder ausgetauscht. Hierbei hat der Kunde die Kosten für eingesetztes Material und Arbeitsleistung zu tragen. Reparierte oder ausgetauschte Produkte werden von Hoechstmass an die Anschrift des Absenders geschickt, Gebühr bezahlt. Die in dieser Garantie vorgesehenen Kundenrechte können je nach Land durch weitere Rechte ergänzt werden.